

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1013779

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1013779

(61) Int.Cl.⁷
B60D1/06, B60D1/28

(22) Ingediend: 07.12.1999

(41) Ingeschreven:
08.06.2001(73) Octrooihouder(s):
Smids Holding B.V. te Dirxperlo,(47) Dagtekening:
08.06.2001(72) Uitvinder(s):
Derk Lambertus Reimink te Aalten(45) Uitgegeven:
01.08.2001 LE, 2001/08(74) Gemachtigde:
Dr. R. Jorritsma c.s. te 2517 KZ Den Haag.

(54) Beveiligde koppellement voor trekhaakkoppelingen.

(57) De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een koppellement voor een trekhaakkoppeling, omvattende een kapvormig opnamelichaam, waarin een trekhaak tijdens gebruik ten minste gedeeltelijk kan worden opgenomen en een opsluitlelement dat een uitsparing omvat waarvan een eerste gedeelte een afmeting heeft kleiner dan de afmeting van de kop van de trekhaak en een tweede gedeelte met afmeting heeft groter dan de afmeting van de kop van de trekhaak. Dit koppellement wordt gekenmerkt door dat het opsluitlelement beweegbaar verbonden is met het opnamelichaam, zodat deze bewogen kan worden tussen een eerste stand, waarin de kop van de trekhaak door de uitsparing in het opnamelichaam gestoken en er ook weer uit bewogen kan worden, en een tweede stand, waarin de kop niet in het opnamelichaam gestoken nog daaruit bewogen kan worden.

NL C 1013779

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Beveiligde koppellement voor trekhaakkoppelingen

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een koppellement voor een trekhaakkoppeling, omvattende een kapvormig opnamelichaam, waarin een trekhaak tijdens gebruik ten minste gedeeltelijk kan worden opgenomen en een opsluitlement dat een uitsparing omvat waarvan een eerste gedeelte een afmeting heeft kleiner dan de afmeting van de kop van de trekhaak en een tweede gedeelte met afmeting heeft groter dan de afmeting van de kop van de trekhaak.

Een dergelijke trekhaak is in de praktijk verder veelal voorzien van een klemmechanisme dat bij het gebruik aangrijpt op de kop van de trekhaak. De onderhavige uitvinding heeft echter betrekking op trekhaken met en zonder een dergelijk mechanisme.

Dergelijke trekhaken zijn bijvoorbeeld bekend uit het Amerikaanse octrooi 4,428,596 van Bell en andere. In dit octrooi wordt onderkend dat conventionele trekhaakkoppelingen, vooral ook tijdens het rijden, los kunnen raken, met alle gevolgen van dien.

De trekhaakkoppeling volgens dat octrooi voorkomt dit ongewenst losraken van de koppeling door de kop van de trekhaak op te sluiten in het kapvormige gedeelte van de koppeling. Dit gebeurt door de trekhaak door een uitsparing in een plaat te laten steken. Hierbij omvat de uitsparing een gedeelte met een afmeting, kleiner en een gedeelte met een afmeting groter dan de diameter van de kop van de trekhaak. Door er voor te zorgen dat de plaat, vooral tijdens het vervoer, altijd zo ten opzichte van de plaat is gepositioneerd, dat de kop van de trekhaak niet door het bredere gedeelte van de uitsparing in de plaat, uit de koppeling kan raken, wordt gezorgd dat de koppeling niet kan ontkoppelen. Voor het ontkoppelen van de trekhaak is het derhalve nodig eerst de onderlinge positie van de kop en de plaat te veranderen. Op deze manier wordt een trekhaakkoppeling verkregen die bij normaal gebruik niet los kan gaan.

Een nadeel van de beschreven veilige koppeling is dat de plaat een los element is. Dit element moet, als deze niet wordt gebruikt, bij voorbeeld in de achterbak van de auto of ergens op of in de aanhanger worden bewaard. Hierdoor ontstaat een groot risico dat de plaat kwijt raakt of dat men deze niet bij zich heeft al hij nodig is. Verder neemt het gebruiksgemak van de koppeling sterk af. Nu moet immer niet alleen de kap

van de koppeling over de trekhaak worden geplaatst, er moet ook voor worden gezorgd dat de plaat zich in de juiste positie bevindt.

Het is het doel van de onderhavige uitvinding te voorzien in een trekhaakkoppeling die minsten net zo veilig is als de bovenbeschreven koppeling.

- 5 Bovendien moet de koppeling eenvoudig zijn te gebruiken en moet deze geen extra los onderdeel omvatten.

Dit doel wordt bereikt door dat het koppellement een opsluitelement omvat dat beweegbaar verbonden is met het opnamelichaam, zodat deze bewogen kan worden tussen een eerste stand, waarin de kop van de trekhaak door de uitsparing in het
10 opnamelichaam gestoken en er ook weer uit bewogen kan worden, en een tweede stand, waarin de kop niet in het opnamelichaam gestoken nog daaruit bewogen kan worden.

Hierbij heeft het de voorkeur dat de opsluitplaat opsluitelement en de uitsparing zo zijn vormgegeven dat de bewegingsvrijheid van de koppeling niet wordt beperkt. Er moet vooral rekening mee worden gehouden dat het opsluitelement de
15 scharnierbeweging in het verticale vlak niet blokkeert. Zou dit wel gebeuren, dan kan de koppeling beschadigt kunnen raken.

Om de bediening van de koppeling zo eenvoudig mogelijk te maken heeft het verder de voorkeur dat het koppellement is voorzien van een bedieningsmiddel dat met een uiteinde aanligt tegen het opsluitelement en aan een andere uiteinde een
20 handgreep omvat, waarbij dat bedieningsmiddel zo is opgesteld dat hiermee het opsluitelement tussen zijn eerste en zijn tweede stand bewogen kan worden. Hierdoor kan bij het koppelen en ontkoppelen van de aanhanger het opsluit element eenvoudig in de gewenste stand worden gebracht en gehouden.

In een voorkeursuitvoeringsvorm omvat het koppellement een verend element, dat met zijn ene uiteinde is verbonden met het opnamelichaam of daarmee verbonden
25 lichaam en met zijn andere uiteinde met het opsluitelement, zo dat de veer een kracht uitoefent op dat opsluitelement waardoor deze naar zijn tweede stand wordt gedrongen. Hierdoor wordt bereikt dat er niet per ongeluk 'gereden' kan worden met het opsluitelement in de niet veilige stand. Bovendien kan het opsluitelement niet,
30 bijvoorbeeld door schokken tijdens het rijden, in de eerste stand terecht komen.

Bij conventionele koppelingen grijpt een metalen deel van het genoemd klemmechanisme van de koppeling aan op de trekhaak. Door veelvuldig gebruik, kan dit metalen deel slijten. Bij het gebruik van de koppeling volgens de onderhavige

uitvinding kan dit er toe leiden dat de trekhaak in de buurt kan komen van het gedeelte van de uitsparing met relatief grote afmeting. Om dit tegen te gaan kan het voordelig zijn dat het bedieningsmiddel een uitstekend deel omvat dat, in de tweede stand van het opsluitelement, nabij de trekhaak en bijvoorbeeld nabij een stangvormig gedeelte, grenzend aan de kop van die trekhaak ligt. Hierdoor komt de trekhaak aan te liggen tegen dit uitstekende deel, waardoor de koppeling beveiligd blijft. In een voorkeursuitvoeringsvorm strekt het uitstekende deel zich uit tot boven het gedeelte van de uitsparing met de relatief grote opening.

Om het aankoppelen te vergemakkelijken kan het nuttig zijn het koppellement te voorzien van blokkeermiddelen, waarmee het opsluitelement in zijn eerste stand gehouden kan worden. Hierdoor heeft men de handen vrij om op de normale manier de aanhanger aan te koppelen. Als antidiefstalmaatregel kan het koppellichaam vergrendelmiddelen omvatten, waarmee het opsluitelement in zijn tweede stand vergrendeld kan worden. In een voorkeursuitvoeringsvorm grijpen de vergrendelmiddelen aan op het overbrenglichaam waardoor de beweging daarvan wordt beperkt, waardoor het opsluitelement wordt vergrendeld. De voordelen hiervan worden in de figuurbeschrijving nader toegelicht.

Hieronder zal een uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding nader worden toegelicht, onder verwijzing naar de tekeningen, waarin:

fig. 1 een perspectiefisch onderaanzicht toont van een uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding, geschikt om te worden toegepast in bestaande koppelingen;

Fig. 2 een onderaanzicht toont van de trekhaakkoppeling uit fig. 1 in een eerste stand; en

Fig. 3 een onderaanzicht toont van de trekhaakkoppeling uit fig. 1 in een tweede stand.

De in fig. 1 getoonde trekhaakkoppeling omvat een conventionele trekhaak 1 bestaande uit een stangvormig gedeelte 2 en een nabij het uiteinde daarvan gelegen kopvormige lichaam 3. Deze trekhaak kan op conventionele wijze aan een personenwagen zijn bevestigd en is geschikt voor het aankoppelen van bijvoorbeeld caravans en aanhangers. De trekhaakkoppeling zal verder worden beschreven aan de hand van een aanhanger.

De andere helft van de trekhaakkoppeling bestaat uit een, nabij het uiteinde van een dissel 4 geplaatste koppeling 5. In de getoonde uitvoeringsvorm is de kap 10 en de

bevestiging daarvan aan de dissel 4 op conventionele wijze uitgevoerd. Derhalve omvat de koppeling 5 een klemmechanisme (niet getoond), dat door middel van een handgreep 6 bediend kan worden. Omdat de functie van het klemmechanisme, volgens de onderhavige uitvinding wordt overgenomen door de opsluitplaat 7, kan het vergrendelmechanisme in principe weg worden weggelaten. Dit heeft als voordeel dat de koppeling 5 eenvoudiger gefabriceerd kan worden, waardoor de kosten laag kunnen blijven.

Het voordeel van de getoonde uitvoeringsvorm van de opsluitplaat 7 en de daarbij behorende inrichting 11, 12, 17, is dat deze op eenvoudige wijze op een conventionele dissel 4 geplaatst kan worden. Hiervoor is het namelijk slechts nodig de inrichting door middel van twee bouten 8, 9 aan het uiteinde van de dissel 4 te bevestigen. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door gebruik te maken van de bevestigingsbouten van de koppeling 5. Hierdoor is het mogelijk tegen geringe kosten een beveiliging te plaatsen op een bestaande aanhanger.

De getoonde inrichting omvat een opsluitplaat 7, waarvan de uiteinden 7' beweegbaar zijn opgenomen in de geleidingen 11, 12. Deze geleidingen 11, 12 zijn door middel van de bouten 8, 9 star aan de dissel 4 verbonden. Dankzij de geleidingen 11, 12 is het mogelijk, de opsluitplaat 7 te bewegen tussen een eerste stand, zoals getoond in fig. 2, en een tweede stand, zoals getoond in fig. 3. In de eerste stand kan het kopvormige lichaam 3 van de trekhaak 1 door een relatief grote opening 13 in de opsluitplaat 7 in een holte 14 in de koppeling 5 worden bewogen. Als de koppeling 5 op conventionele wijze met een klemmechanisme is uitgevoerd, moet hierbij op normale wijze de koppeling worden aangebracht. Als het kopvormige lichaam 3 zich in de koppeling 5 bevindt, al dan niet aangegrepen door het klemmechanisme, kan de opsluitplaat 7 naar zijn tweede stand worden bewogen. Hierbij komt een smal gedeelte 15 van de uitsparing in de koppelplaat 7 onder het kopvormige lichaam 3 van de trekhaak 1 te liggen. In deze stand kan het kopvormige lichaam 3 niet meer uit de koppeling 5 worden bewogen, omdat de diameter van dat kopvormige lichaam 3 te groot is om door het smalle gedeelte 15 te passen. Op deze wijze is dus eenvoudig een volledige opsluiting van het kopvormige lichaam 3 in de koppeling 5 verkregen.

In verband met het gebruiksgemak is de getoonde inrichting uitgevoerd met een bedieningsmechanisme 10 waarmee de opsluitplaat 7 tussen zijn eerste en tweede stand bewogen kan worden. Een eerste arm 17 van dat bedieningsmechanisme 10 werkt door

middel van een langwerpige geleiding 18 tegen een geleiding 19 die is verbonden met de opsluitplaat 7. Door een, met het bedieningsmechanisme 10 verbonden, handvat 16 naar de dissel 4 toe te bewegen, wordt de opsluitplaat 7 weg van de dissel 4, naar zijn eerste stand, bewogen.

- 5 Verder is er voorzien in een veer 21 die een kracht uitoefent op de opsluitplaat 7. Deze kracht dwingt de plaat 7 in de richting van de dissel 4, waardoor deze mits niet tegen gehouden, naar zijn tweede stand zal bewegen.

- 10 In de getoonde uitvoeringsvorm omvat de arm 17 verder een uitsparing 22. In de tweede stand van de veiligheidsinrichting 10 ligt deze in register met een uitsparing 23, die ligt in een lichaam dat star verbonden is met de dissel 4. Door in deze stand een slot 24 door de beide uitsparingen 22, 23 te bevestigen, kan de inrichting in deze stand worden vergrendeld.

- 15 Dit kan om twee redenen voordelig zijn. Ten eerste kan op deze manier er voor worden gezorgd dat, als de trekhaak niet is aangekoppeld, de aanhanger niet aangekoppeld kan worden. Hierdoor kan de aanhanger minder makkelijk worden gestolen, omdat het daarvoor in het algemeen nodig is de aanhanger aan een voertuig te koppelen. Dit geldt in nog sterkere mate voor caravans. Ten tweede wordt als de aanhanger wel is aangekoppeld diefstal bemoeilijkt, omdat nu de aanhanger niet eenvoudig van de trekhaak 1 losgekoppeld kan worden.

- 20 Er dient te worden opgemerkt dat het fixeren van het bedieningsmechanisme 10 door middel van het slot 24 ook op tal van andere manieren kan gebeuren. Bij voorkeur wordt het slot 22 geïntegreerd in bijvoorbeeld de koppeling 5 of de dissel 4. Ook is het mogelijk, het slot 22 op een minder toegankelijke plaats te plaatsen.

- 25 Verder omvat het bedieningsmechanisme 10 een uitsteeksel 25, dat in de tweede stand het kopvormige lichaam 3 van de trekhaak 1 vanaf de zijde van de dissel 4 insluit. Hierdoor wordt het kopvormige lichaam 3 beter opgesloten.

- 30 Om te zorgen dat de koppeling door één persoon aangekoppeld kan worden, is deze uitvoeringsvorm uitgevoerd met een borgpen 26 die de opsluitplaat 7, tegen de werking van de veer in, in zijn eerste stand kan worden geblokkeerd. Dit wordt bereikt doordat de borgpen 26 door een uitsparing in een geleiding 11, 12 en een, althans in de eerste stand, daarmee in register liggende uitsparing 27 in een uitstekend gedeelte 28 van de opsluitplaat 7 gestoken kan worden. Hierdoor wordt de beweging van de opsluitplaat 7 in de geleiding 11, 12 geblokkeerd en blijft de plaat 7 in de eerste stand.

1. Koppелеlement voor een trekhaakkoppeling, omvattende
 - een kapvormig opnamelichaam, waarin een trekhaak tijdens gebruik ten minste gedeeltelijk kan worden opgenomen; en
 - een opsluitelement dat een uitsparing omvat waarvan een eerste gedeelte een afmeting heeft kleiner dan de afmeting van de kop van de trekhaak en een tweede gedeelte met afmeting heeft groter dan de afmeting van de kop van de trekhaak, met het kenmerk, dat het opsluitelement beweegbaar verbonden is met het opnamelichaam, zodat deze bewogen kan worden tussen een eerste stand, waarin de kop van de trekhaak door de uitsparing in het opnamelichaam gestoken en er ook weer uit bewogen kan worden, en een tweede stand, waarin de kop niet in het opnamelichaam gestoken nog daaruit bewogen kan worden.
2. Trekhaakkoppeling volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het opsluitelement en de uitsparing daarin zo zijn vormgegeven dat de bewegingsvrijheid van de koppeling niet wordt beperkt.
3. Trekhaakkoppeling volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat deze is voorzien van een bedieningsmiddel dat met een uiteinde aanligt tegen het opsluitelement en aan een andere uiteinde een handgreep omvat, waarbij dat bedieningsmiddel zo is opgesteld dat hiermee het opsluitelement tussen zijn eerste en zijn tweede stand bewogen kan worden.
4. Trekhaakkoppeling volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat deze een verend element omvat, dat met zijn ene uiteinde is verbonden met het opnamelichaam of daarmee verbonden lichaam en met zijn andere uiteinde met het opsluitelement, zo dat de veer een kracht uitoefent op dat opsluitelement waardoor deze naar zijn tweede stand wordt gedrongen.
5. Trekhaakkoppeling volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het bedieningsmiddel een uitstekend deel omvat dat, in de tweede stand van het opsluitelement, nabij de trekhaak en bijvoorbeeld nabij een stangvormig gedeelte, grenzend aan de kop van die trekhaak ligt.
6. Trekhaakkoppeling volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat het uitstekende deel zich uitstrekt tot boven het gedeelte van de uitsparing met de relatief grote opening.
7. Trekhaakkoppeling volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat deze is voorzien van blokkeermiddelen, waarmee het opsluitelement in zijn eerste stand gehouden kan worden.

8. Trekhaakkoppeling volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat deze vergrendelmiddelen omvat waarmee het opsluitelement in zijn tweede stand vergrendeld kan worden.
9. Trekhaakkoppeling volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de
5 vergrendelmiddelen aangrijpen op het overbrenglichaam, waardoor de beweging daarvan wordt beperkt en dat daardoor het opsluitelement wordt vergrendeld.

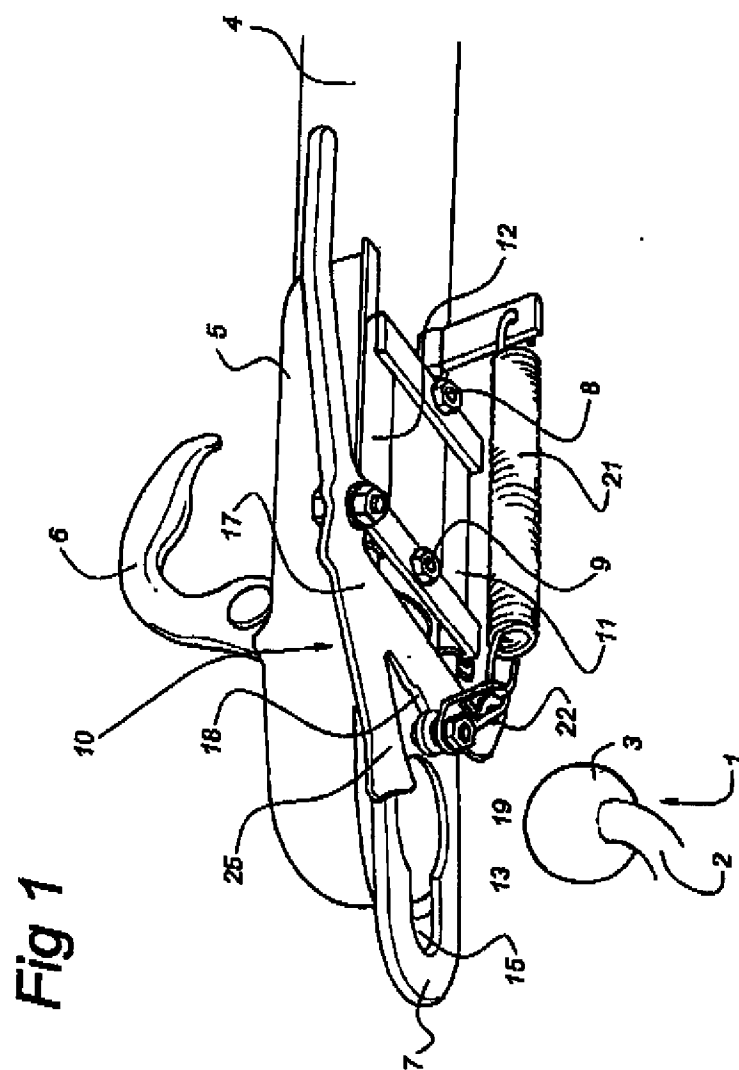


Fig 2

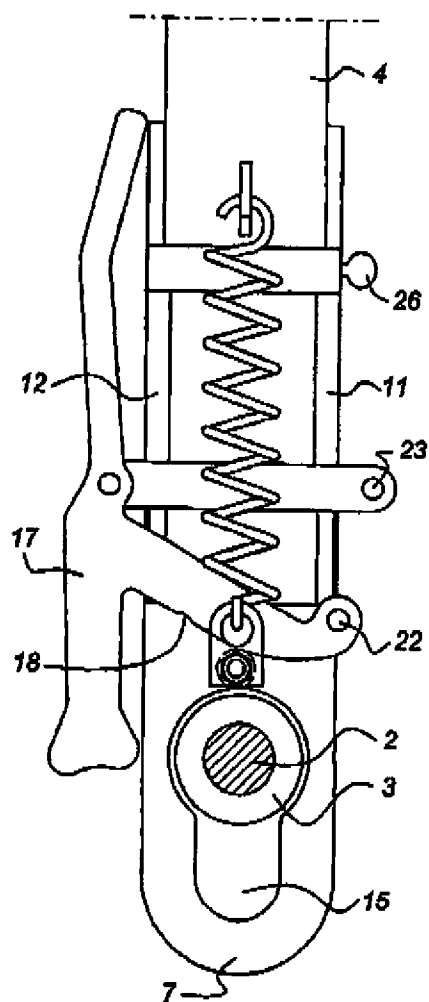
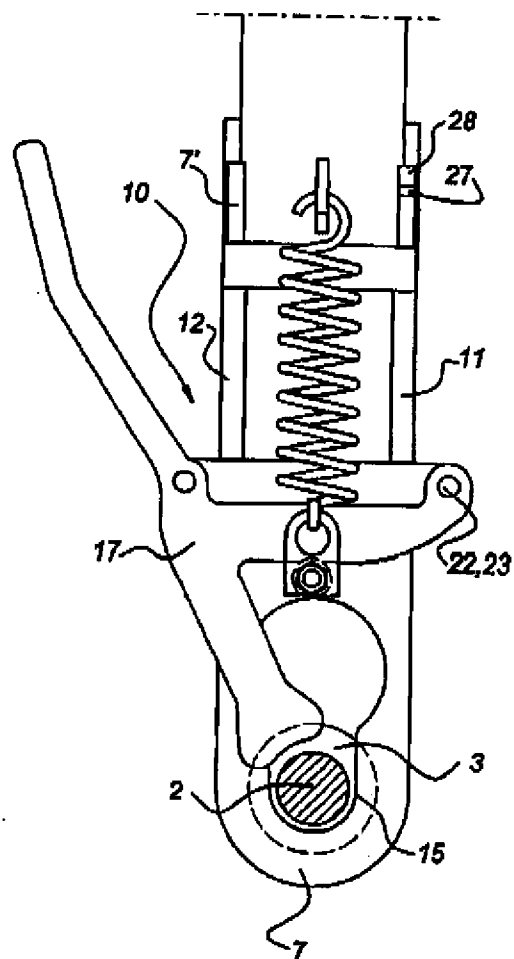


Fig 3



**RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde NO 43129
Nederlandse aanvraag nr. 1013779	Indieningsdatum 07 december 1999
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Smid Holding B.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 94508NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: B60D1/06 B60D1/28	
II. ONDERZOCHE TE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.7:	B60D
Onderzocht andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1013779

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP IPC 7 B60D1/06 B60D1/28		
Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.		
B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen) IPC 7 B60D		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen		
Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)		
C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie *	Gedeepte documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 1 636 295 A (T. DEMPSEY) 19 Juli 1927 (1927-07-19) figuren 1,2	1,2,4
X	US 3 374 268 A (J.A. GROVES) 19 Maart 1968 (1968-03-19) figuren 1-8	1
X	US 5 683 094 A (R.C. GULLICKSON) 4 November 1997 (1997-11-04) kolom 2, regel 61 - kolom 3, regel 37; figuren 1-3	1
X	FR 888 057 A (A. BECHET) 2 December 1943 (1943-12-02) figuren 1-6	1
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C. <input checked="" type="checkbox"/> Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage		
* Speciale categorieën van aangehaalde documenten "A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang "E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna "I" document dat het betoep op een recht van voorrang aan (wijzel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven "O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een testvoorstelling of een ander middel "P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang "T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt "X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten "Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt "Z" document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie		
Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid 4 Augustus 2000		Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type
Naam en adres van de instantie European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 apo nl Fax: (+31-70) 340-3016		De bevoegde ambtenaar Kusardy, R

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1013779

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie *	Gedateerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	<p>US 2 542 643 A (J.O. DUNCAN) 20 Februari 1951 (1951-02-20) figuren 1-5</p>	3-9

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN

INTERNATIONAAL TYPE

informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1013779

In het rapport genoemd octrooigeeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)		Datum van publicatie
US 1636295	A	19-07-1927	GEEN		
US 3374268	A	19-03-1968	GEEN		
US 5683094	A	04-11-1997	CA 2224886 A		13-06-1998
FR 888057	A	02-12-1943	GEEN		
US 2542643	A	20-02-1951	GEEN		